

RINGKASAN

Kecoak jerman (*Blattella germanica* L.) merupakan salah satu vektor penyakit yang berada di lingkungan sekitar. Pengendalian kecoak jerman perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan pada manusia, salah satunya yaitu dengan memanfaatkan agen hayati berupa bakteri entomopatogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui isolat bakteri entomopatogen asal *cadaver* kecoak yang memiliki potensi sebagai bioinsektisida.

Penelitian ini dilakukan dengan dua metode, yaitu metode survei eksploratif untuk mengeksplorasi bakteri entomopatogen dari *cadaver* kecoak dengan teknik *purposive sampling*, serta uji efikasi dilakukan dengan metode eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Variabel bebas adalah isolat bakteri entomopatogen, sedangkan variabel terikat adalah mortalitas kecoak. Parameter utama pada penelitian ini adalah persentase mortalitas kecoak. Penelitian diawali dengan preparasi sampel, isolasi bakteri, enumerasi, uji potensi kemampuan bakteri entomopatogen, pengamatan morfologi eksoskeleton kecoak uji, uji efikasi bakteri, hingga karakterisasi bakteri. Data hasil karakterisasi bakteri entomopatogen dianalisis secara deskriptif, sedangkan data hasil uji mortalitas dianalisis dengan ANOVA, dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf nyata 5%.

Hasil penelitian didapatkan 36 isolat bakteri yang diisolasi dari *cadaver* kecoak. Setelah melewati proses *screening* kemampuan kitinolitik, terpilih enam isolat (JL6 B, JL6 C, JL6 D, JM6 D, JM6 J, dan JM6 Q) yang diujikan ke kecoak. Hasil uji ANOVA terhadap keenam isolat tersebut menunjukkan terdapat pengaruh sangat nyata dari perlakuan isolat bakteri terhadap mortalitas kecoak jerman. Keenam isolat tersebut memiliki potensi untuk digunakan sebagai bioinsektisida karena mampu menyebabkan kematian pada kecoak jerman. Isolat JL6 C mampu menghasilkan persentase mortalitas tertinggi yaitu sebesar 70%, sedangkan isolat JM6 Q menghasilkan persentase mortalitas terendah yaitu sebesar 20%.

Kata kunci: *bakteri entomopatogen, bioinsektisida, kecoak jerman, mortalitas, pengendali hayati*

SUMMARY

German cockroaches (*Blattella germanica* L.) are one of the disease vectors in the human environment. German cockroach control needs to be carried out to prevent health problems, one of which is by utilizing biological agents in the form of entomopathogenic bacteria. This study aims to determine the potency entomopathogenic bacterial isolates from cockroach *cadaver* as a bioinsecticide for german cockroach.

This study was carried out with two methods, namely exploratory survey method to explore entomopathogenic bacteria from cockroach *cadaver* using a *purposive sampling* technique, and efficacy test was carried out by an experimental method using a Complete Random Design (CRD). The independent variable is the isolates of entomopathogenic bacteria, dependent variable is the mortality of cockroaches. The main parameter in this study was the percentage of cockroach mortality. The research began with sample preparation, bacterial isolation, enumeration, testing the potential ability of entomopathogenic bacteria, observing the morphology of the exoskeleton of test cockroaches, bacterial efficacy tests, and bacterial characterization. The data from the characterization of entomopathogenic bacteria was analyzed descriptively, while the data from the mortality test was analyzed with ANOVA, and if there was a difference, it was continued with the Duncan test at a real level of 5%.

The study results obtained 36 bacterial isolates from cockroach *cadavers*. Furthermore, the chitinolytic screening assay, resulted six isolates (JL6 B, JL6 C, JL6 D, JM6 D, JM6 J, and JM6 Q) that were selected to treat cockroaches. According the data analysis, six bacterial isolates have significant effect toward the mortality of german cockroaches. The six isolates have the potential to be used as bioinsecticides because they are able to cause death in German cockroaches. JL6 C isolate is able to produce the highest mortality percentage of 70%, while JM6 Q isolate produces the lowest mortality percentage of 20%.

Keywords: *entomopathogenic bacteria, bioinsecticides, german cockroaches, mortality, biological control*